

# **Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)**

International application number: PCT/SE05/000397

International filing date: 18 March 2005 (18.03.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: SE  
Number: 0400728-2  
Filing date: 23 March 2004 (23.03.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 08 April 2005 (08.04.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

# PRV

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET  
Patentavdelningen

PCT / SE 2005 / 000397

**Intyg  
Certificate**

Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.

This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.

(71) Sökande              Gestamp HardTech AB, Luleå SE  
Applicant (s)

(21) Patentansökningsnummer    0400728-2  
Patent application number

(86) Ingivningsdatum              2004-03-23  
Date of filing

Stockholm, 2005-03-21

För Patent- och registreringsverket  
For the Patent- and Registration Office

  
Gunilla Larsson

Avgift  
Fee

## Stötfångararrangemang

### Tekniskt område

Föreliggande uppfinning hänsätter sig till ett stötfångararrangemang för fordon innehållande en stötfångarskena fäst i två krockboxar anpassade att fästas i fordonet.

### Bakgrund

Krockboxarna är vanligen fastskruvade i fordonets plattforms sidobalkar för att överföra krockkrafter till sidobalkarna. Stötfångarskenan är vanligen placerad i samma höjd som sidobalkarna så att krockkrafterna från den överförs symmetriskt till sidobalkarna. Vissa fordon, exv SUV, har sina sidobalkar högt placerade och av designskäl är det inte alltid möjligt att få stötfångarskenans höjd anpassad till sidobalkarnas höjd.

### Uppfinningens syfte

Det är ett ändamål med uppfinningen att minska den osymmetriska lasten på krockboxarna för att ge stötfångararrangemanget bättre bucklingsegenskaper och större energiupptagning när stötfångarskenans höjd inte är anpassad till fordonets plattformshöjd. Detta syfte uppfylls primärt genom att stötfångarskenan i höjdled är osymmetriskt fäst i krockboxarna som har större utsträckning i höjdled än stötfångarskenan. Fördelaktigt är då att den del av krockboxarna som inte täcks av stötfångarskenan sträcker sig framåt väsentligen till stötfångarskenans framkant.

Uppfinningen definieras därvid av patentkraven.

### Kort beskrivning av ritningarna

Figur 1 visar, som exempel på uppfinningen, ett stötfångararrangemang sett ovanifrån.

Figur 2 visar samma arrangemang sett framifrån som anges av pilarna 2.

Figur 3 är en sektion tagen utmed linjen 3-3 i figur 1

Figur 4 är en sektion tagen utmed linjen 4-4 i figur 2.

### Beskrivning av visat och föredraget utföringsexempel

Figurer 1 och 2 visar en stötfångarskena 11 fäst i två krockboxar 12,13. Krockboxarna och infästningen av stötfångarskenan i dem är lika och endast krockboxen 13 ska beskrivas. Krockboxen 13 har en platta eller fläns 14, lämpligen fastsvetsad, med ett antal skruvhål 15 med vilka krockboxen kan skruvas fast i en av fordonets bärande delar, dvs till fordonets plattform. Den kan exempelvis skruvas fast i en motsvarande platta på främre änden av fordonets ena sidobalk. Figur 3 visar en

tvärsektion av krockboxen 13 som består av en underdel 16 och en överdel 17 som är svetsade samman med överlapp till att bilda en sluten profil. Av **figur 2** framgår att stötfängarskenan är i höjdled osymmetriskt fäst i krockboxarna som har större utsträckning i höjdled än stötfängarskenan. Av **figur 1** framgår att krockboxen med sin överdel 17 sträcker sig fram över stötfängarskenans ovansida, lämpligen ungefär till skenans framkant såsom också framgår av **figur 4**, som är en längdsektion genom krockboxen.

Stötfängarskenan 11 har lämpligen en hattprofil som visa i **figur 4**, men kan även ha annan profil. Den kan varmformas ur en plan stålplåt med presshärddningsmetoden i vilken den formas och direkt härdes i kylda verktyg. Med denna process kan man nå sträckgränser på över 1000 MPa och även över 1500 MPa. Alternativt kan skenan kallformas ur höghållfast kallformningsstål. Krockboxarnas båda halvor 16,17 kan formas på samma sätt.

Krockboxens underdels 16 ände har en form anpassad till stötfängarskenan och är svetsad mot stötfängarskenan. Stötfängarskenan har ett hål 18 i vilket ett fäste för en dragkrok kan svetsas fast.

Infästningen av krockboxarna 12,13 på fordonet bestäms av fordonets design och stötfängarskenan 11 måste också anpassas till fordonets design. Krockboxarna dimensioneras för att börja deformeras först sedan stötfängarskenan deformeras. De har som visas högre tvärsektionshöjd än stötfängarskenan vid stötfängarinfästningarna och den del av deras tvärsektion som inte täcks av stötfängarskenan utan kommer över eller under stötfängarskenans vertikala utsträckning sträcker sig som visat fram mot stötfängarskenans framkant och kan ta upp krockbelastning när stötfängarskenan deformeras eller börjar deformeras. Detta medför att krockboxarnas tendens att böja sig och rotera systemet reduceras. Man får på detta sätt goda deformationsegenskaper även när stötfängarskenans placering i vertikalled inte överensstämmer med krockboxarnas placering i vertikalled. Företrädesvis sträcker sig krockboxarna ungefär till stötfängarskenans framkant som visas, men funktionen finns även om de inte sträcker sig så långt fram.

**Patentkrav**

1. Stötfangararrangemang för fordon innehållande en stötfangarskna (11) fäst i två krockboxar (12,13) anpassade att fästas i fordonet,  
**kännetecknat av**  
att stötfangarsknan (11) är i höjdled osymmetriskt fäst i krockboxarna (12,13) som har större utsträckning i höjdled än stötfangarsknan.
2. Stötfangararrangemang enligt patentkrav 1, **kännetecknat av** att den del (17) av krockboxarna (12,13) som inte täcks av stötfangarsknan (11) sträcker sig mot stötfangarsknenas framkant
3. Stötfangararrangemang enligt patentkrav 1, **kännetecknat av** att den del (17) av krockboxarna (12,13) som inte täcks av stötfangarsknan (11) sträcker sig väsentligen till stötfangarsknenas framkant.



**Sammandrag**

I ett stötfångararrangemang är en stötfångarskena 11 fäst i två krockboxar (12,13). Krockboxarna har större utsträckning i vertikalt än stötfångarskenan, och stötfångarskenan är i höjdled osymmetriskt fäst i krockboxarna. Den del (17) av krockboxarna (12,13) som inte täcks av stötfångarskenan (11) sträcker sig framåt väsentligen till stötfångarskenans framkant.



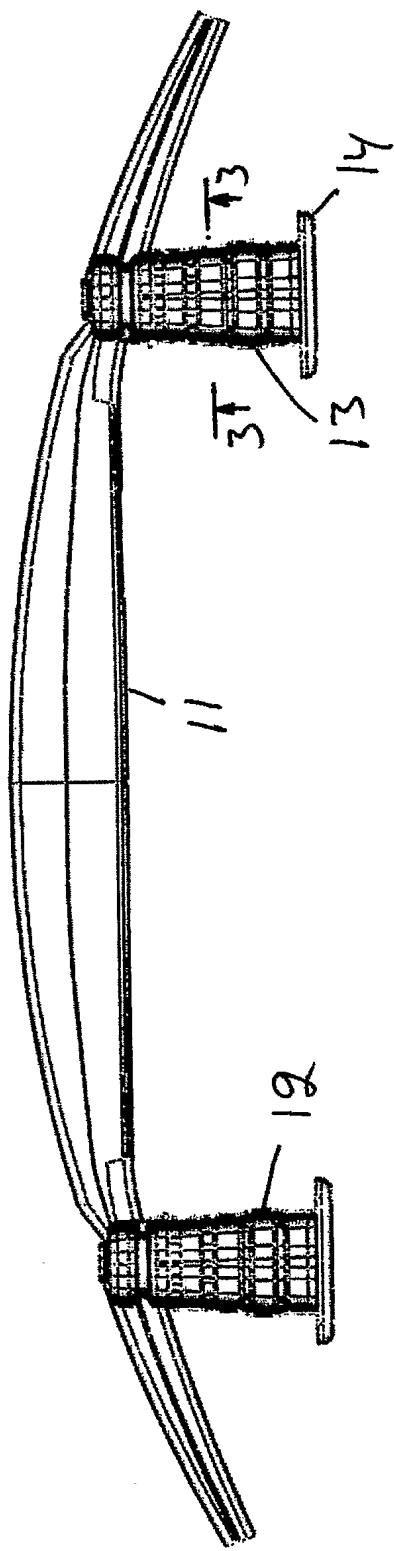
010000000000

Fig 1

27

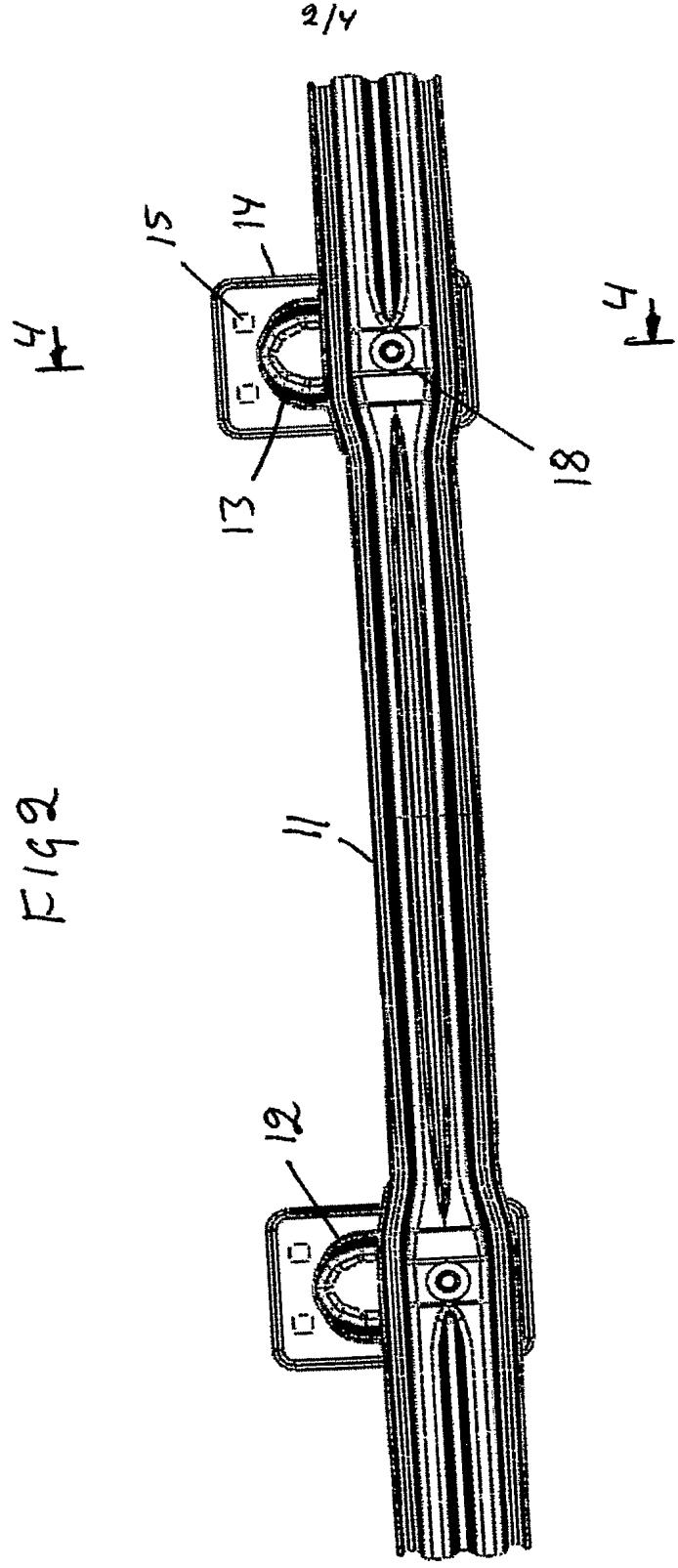
14

12



010000000000

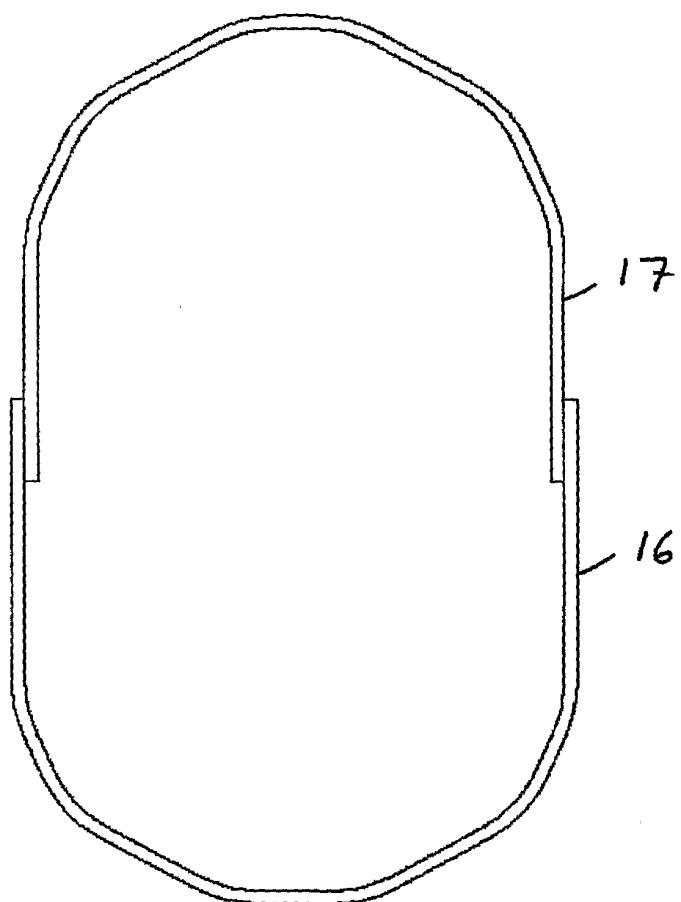
Fig 2



PPRUEBLO GOLF COURSE

3/4

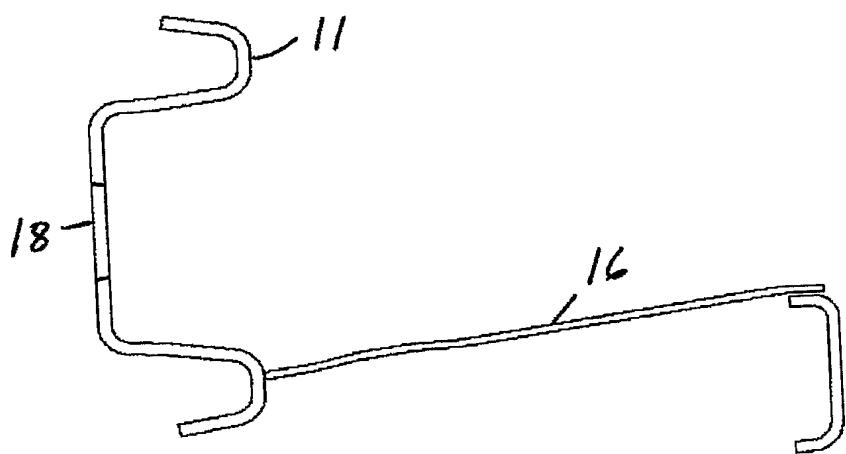
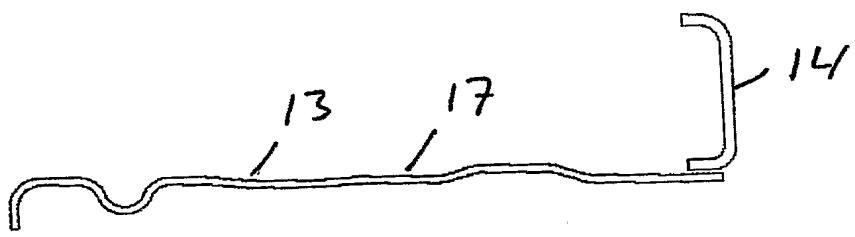
FIG 3



3  
10  
20  
30  
40  
50  
60  
70  
80  
90

4/4

FIG 4



3  
2  
1  
0  
-1  
-2  
-3